



INSTITUTO
SUPERIOR
TÉCNICO



Administração Windows Server & Linux

Grupo 5

Gestão e Monitorização

MEIC – Centro de Dados 2008/2009

12 de Dezembro de 2008



Agenda

▶ Administração de um Sistema Operativo (SO)

▶ Windows Server 2003

- ▶ Família
- ▶ Administração
- ▶ Ferramentas de Gestão
- ▶ Active Directory
- ▶ Ferramentas de Monitorização & Troubleshooting
- ▶ Terminal Services

▶ Ubuntu Server

- ▶ Features & Benefícios
- ▶ Configurações iniciais
- ▶ GUI
- ▶ Ferramentas de Gestão de Pacotes
- ▶ Gestão de Utilizadores
- ▶ Gestão de Ficheiros
- ▶ Monitorização

▶ Redes Windows & Linux

▶ 2

Centro de Dados 2008/2009

12 de Dezembro de 2008



Administração de um SO

**Instalação e
manutenção
de hardware e
software**

**Gestão do
sistema
informático**

Monitorização

**Executada por
profissionais
credenciados e
especializados**

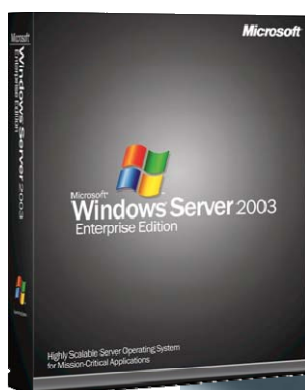


▶ 3

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Windows Server 2003 Enterprise Edition



▶ 4

Centro de Dados 2008/2009

12 de Dezembro de 2008



Família WS 2003

- ▶ Web Edition → Hosting de Web sites
- ▶ Standard Edition → Domain controller de redes de pequena e média dimensão
- ▶ Enterprise Edition → Infraestruturas que requiram alta fiabilidade e performance
- ▶ Datacenter Edition → Situações críticas de tolerância a falhas; arquitectura escalável de clustering; alta disponibilidade

▶ 5

Centro de Dados 2008/2009

12 de Dezembro de 2008



Administração do WS 2003



- ▶ **É necessário o administrador:**
 - ▶ Entender um conjunto de conceitos básicos
 - ▶ Entender os conceitos e a gestão do Active Directory e como é que influencia os procedimentos de gestão da rede

▶ 6

Centro de Dados 2008/2009

12 de Dezembro de 2008



Ferramentas de Gestão

- ▶ **Microsoft Management Console (MMC)**
- ▶ **Secondary logon feature**

- ▶ **Utilitários:**
 - ▶ Task Scheduler
 - ▶ Netdiag
 - ▶ Net command

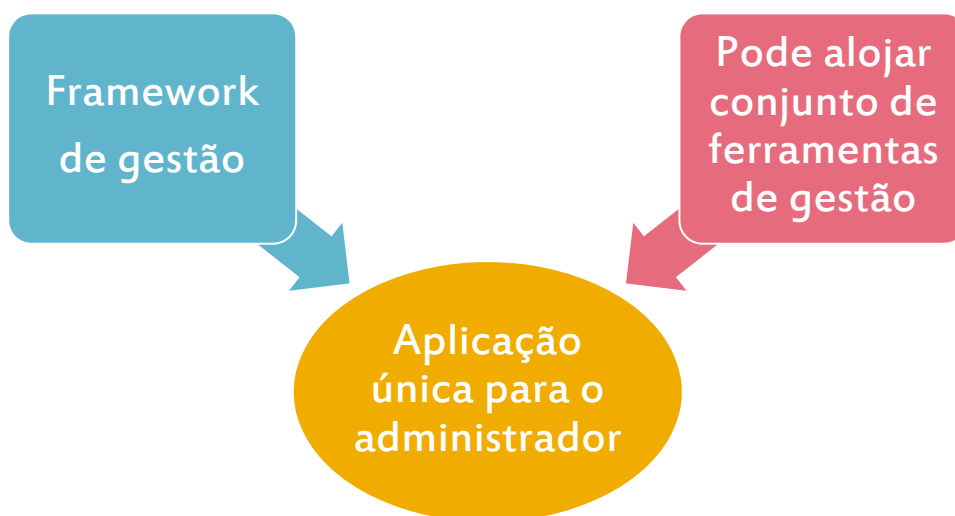
▶ 7

Centro de Dados 2008/2009

12 de Dezembro de 2008



Ferramentas de Gestão Microsoft Management Console (MMC)



▶ 8

Centro de Dados 2008/2009

12 de Dezembro de 2008



Ferramentas de Gestão MMC - Vantagens

Adicionar ou remover ferramentas de gestão sempre que necessário

Guardar uma ferramenta "custom" para ser utilizada por administradores autorizados

▶ 9

Centro de Dados 2008/2009

12 de Dezembro de 2008



Ferramentas de Gestão Secondary Logon Feature - Motivação

Recomendado, como boa prática, ter 2 contas

Direitos de administrador

Direitos de utilizador normal

Utilizada apenas para gestão de rede

Utilizada para tarefas não-administrativas


Desvantagem

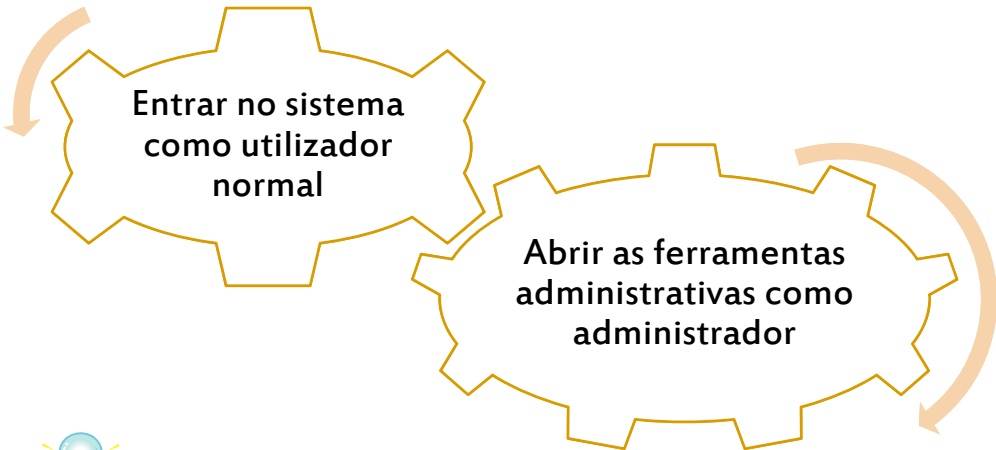
Log On e Off várias vezes durante o dia


▶ 10

Centro de Dados 2008/2009


12 de Dezembro de 2008

 **Ferramentas de Gestão**
Secondary Logon Feature



 Podes desactivar este atributo parando o serviço "Secondary Logon Service" na consola "Services administrative"

▶ 11 Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008

 **Ferramentas de Gestão**
Utilitários

Task Scheduler

- Planeamento de tarefas
- Inicia-se automaticamente
- "Control Panel" → aceder a "Scheduled Tasks"

Netdiag

- Resolução de problemas
- Instalar a partir do CD do WS2003
- Para correr → linha de comandos: > netdiag

Net command

- Conjunto de tarefas, como: iniciar ou para serviços, ver partilhas do computador, etc.
- Para listar opções → linha de comandos: > net?

▶ 12 Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Active Directory O que é ?

- ▶ Implementação da Microsoft do protocolo LDAP
- ▶ Repositório centralizado de configurações
- ▶ Permite aos administradores de sistema:
 - ▶ Configuração de políticas em larga escala
 - ▶ Utilizadores
 - ▶ Ambientes de trabalho
 - ▶ Quotas
 - ▶ Partilha de aplicações
 - ▶ Actualizações centralizadas do software

▶ 13

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Active Directory Objectivos da Administração

- ▶ Criar e modificar os objectos
 - ▶ Como as organizational units, os utilizadores, os computadores ou os grupos
- ▶ Identificar os tipos de grupos e a suas limitações
- ▶ Administrar as permissões de objectos
- ▶ Gerir a replicação

▶ 14

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Active Directory Serviços e Features

- ▶ Ponto central de armazenamento, organização, gestão e controlo dos objectos de rede
- ▶ Ponto único de administração dos objectos
- ▶ Serviços de autenticação
- ▶ Delegação da administração para permitir uma administração descentralizada dos objectos

▶ 15

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Active Directory Objectos

- ▶ Recursos de rede
 - ▶ Utilizadores, grupos, computadores ou impressoras
- ▶ Quando é criado são-lhe atribuídos vários atributos
- ▶ Para localizar informação sobre um objecto pode-se pesquisar por atributos específicos

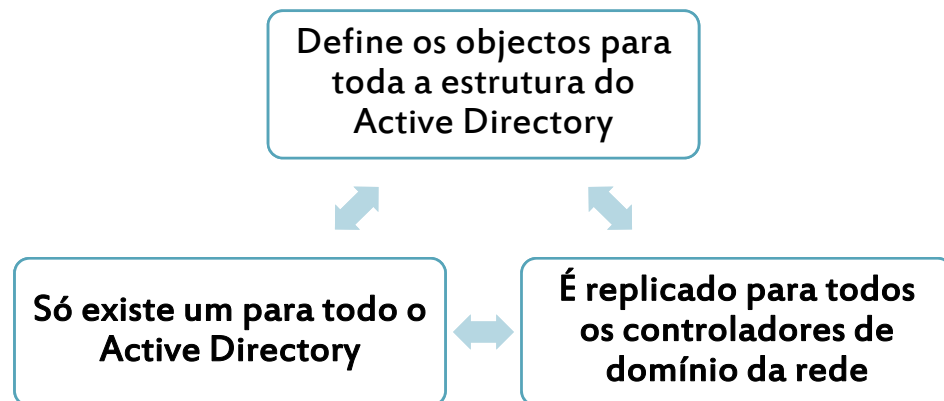
▶ 16

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Active Directory Schema

- ▶ Todos os objectos e atributos disponíveis são definidos no **Active Directory Schema**



▶ 17

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Active Directory Componentes da estrutura

- ▶ Domains e Organizational Units
- ▶ Trees e Forests
- ▶ Global Catalog

▶ 18

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Active Directory Componentes – Domains e OUs

Domains

- **Organização estruturada e lógica de objectos** que pertencem à rede
- Cada domain:
 - Tem um **nome único**
 - Está **organizado em níveis**
 - É **administrada como uma unidade** com regras e procedimentos comuns

Organizational Unit (OU)

- “**Logical container**” usado para **organizar os objectos** dentro de um domain
- Permite uma **melhor gestão dos objectos** do Active Directory
- Permite também aplicar “**Group Policies**” para definir, por exemplo, restrições ao grupo

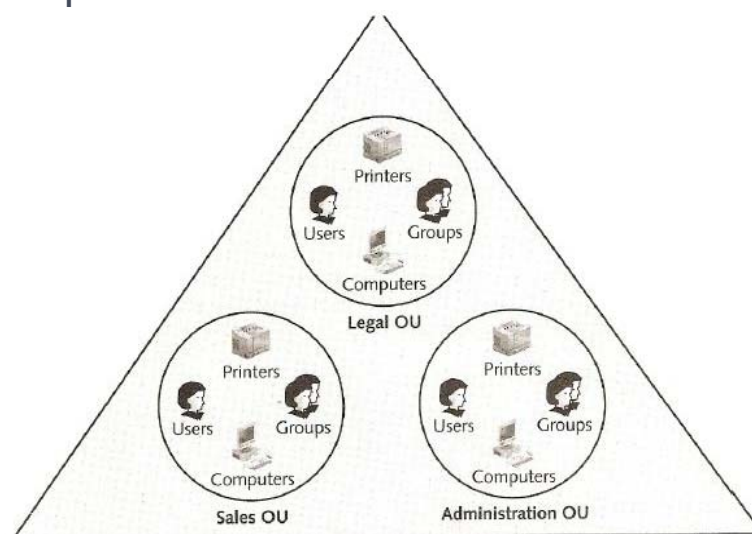
▶ 19

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Active Directory Componentes – Domains e OUs

▶ Exemplo:



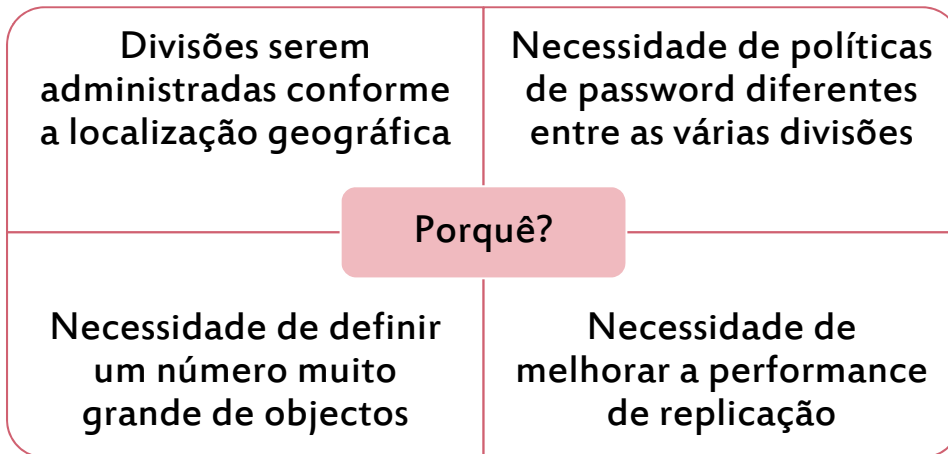
▶ 20

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Active Directory Componentes – Trees e Forests

- Múltiplos domains numa organização



► 21

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008

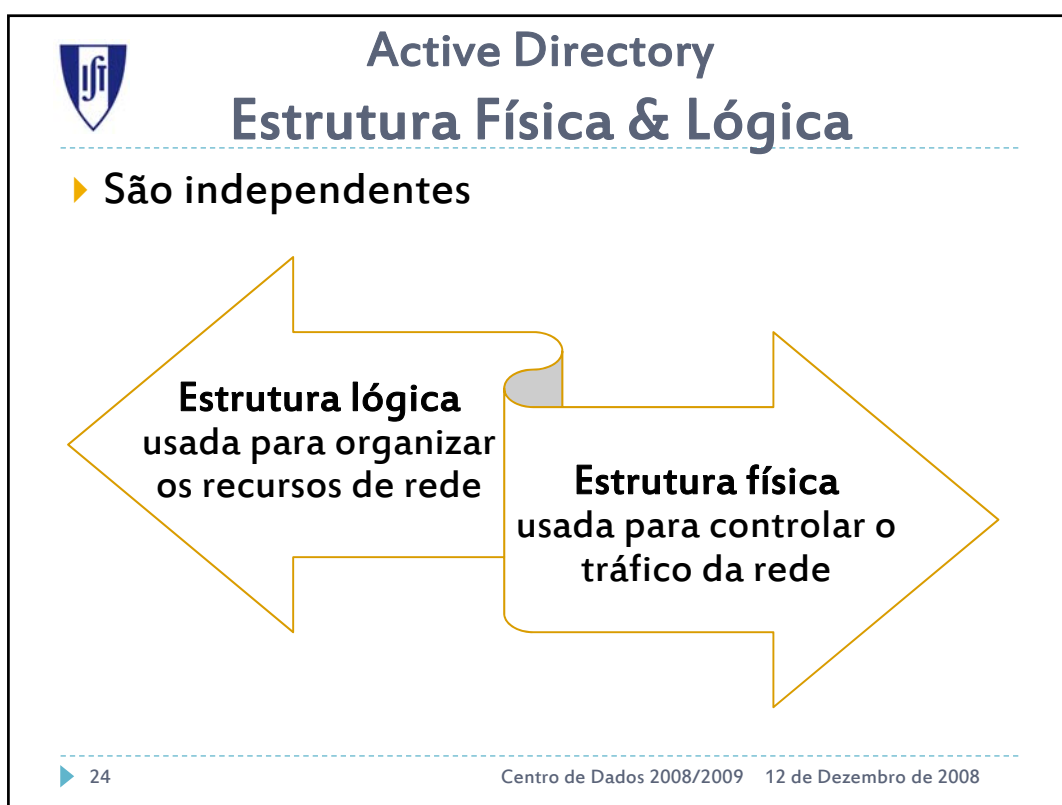
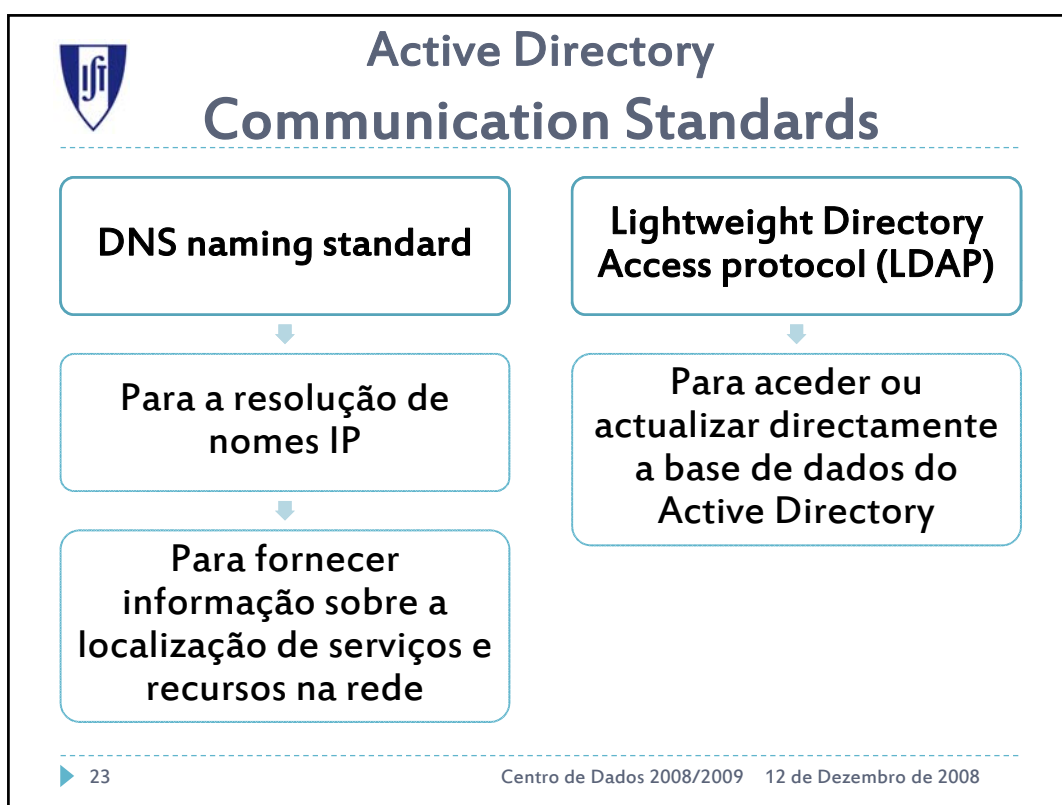


Active Directory Componentes – Global Catalog

- Índice e réplica parcial dos objectos e atributos mais frequentemente usados dentro da estrutura Active Directory

► 22

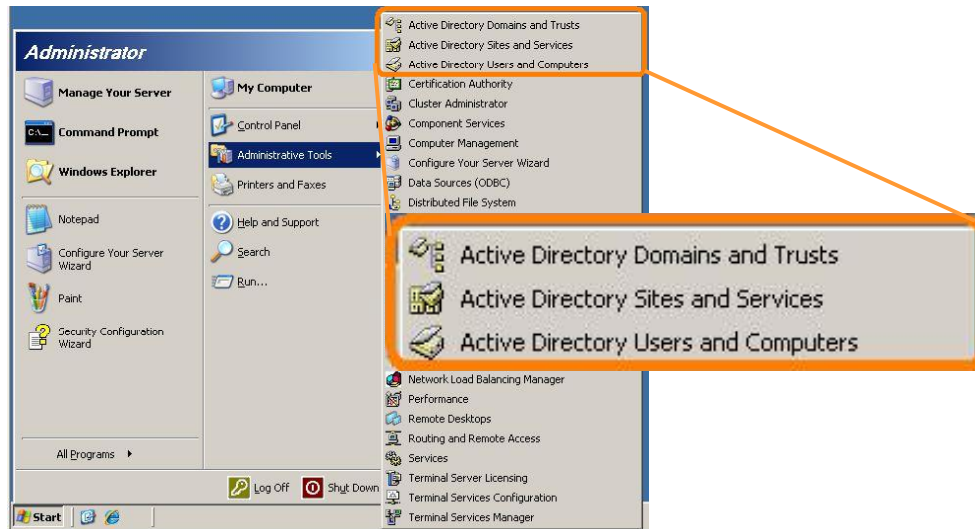
Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008





Active Directory Ferramentas de Gestão

- Depois de instalar o Active Directory ...



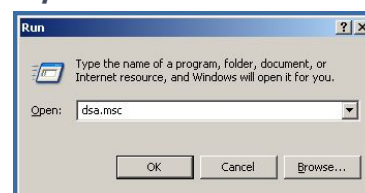
► 25

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Active Directory Ferramentas - Users and Computers

- Criar e gerir utilizadores, grupos, OU's e informação publicada dentro do domínio Active Directory
- Criar e gerir objectos Group Policy
 - Controlam elementos como as settings do desktop do utilizador, segurança, scripts de logon/logoff e software deployment
- Aplicação MMC → Dsa.msc



► 26

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Active Directory

Ferramentas - Users and Computers

► Criar Organizational Units e outros objectos

Organizational Unit

- Container lógico que contém outros objectos
 - como utilizadores, computadores, recursos, ou outras OUs
- Só pode ser constituída por objectos do seu *home domain*

Administrador pode usar OUs para

- Criar e aplicar Group Policies para:
 - um domain inteiro
 - uma OU específica dentro de um domain
- Especificar vários níveis de controlo a grupos ou utilizadores

► 27

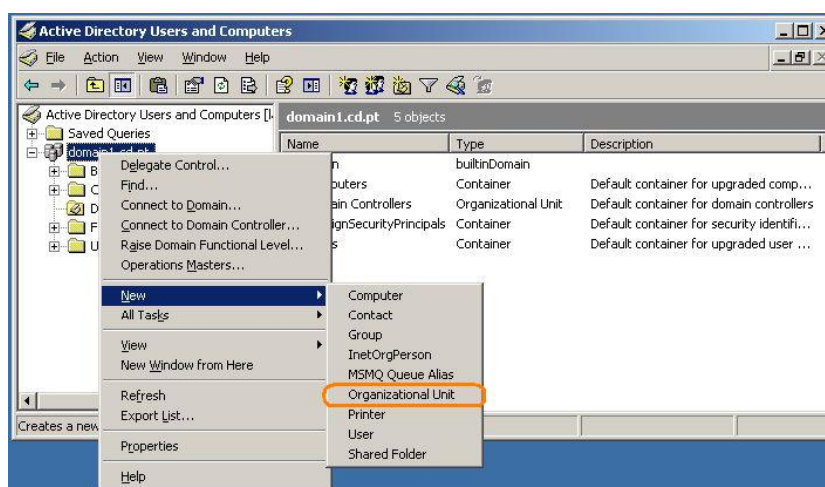
Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Active Directory

Ferramentas - Users and Computers

► Criar Organizational Units e outros objectos



► 28

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Active Directory Ferramentas - Users and Computers

- ▶ Criar Organizational Units e outros objectos

Principal Objectivo

Criar uma estrutura que vá de encontro às Group Policies e delegações necessárias dentro da organização



- ▶ Para organizações internacionais com 1 domain → 1º nível da OU baseado na localização geográfica
- ▶ Para organizações pequenas com 1 domain → 1º nível da OU baseado nos seus departamentos

▶ 29

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Ferramentas de Monitorização e Troubleshooting

- ▶ **Monitorização** → manutenção da saúde do servidor e da performance do sistema

▶ Ferramentas { System Monitor
Event Viewer

- ▶ **Troubleshooting** → resolução de problemas que ocorram quando se inicia o sistema

▶ Ferramentas { Recovery Console
Safe Mode

▶ 30

Centro de Dados 2008/2009

12 de Dezembro de 2008



Terminal Services

Aplicações que utilizam o TS

- ▶ Remote Desktop Connection
- ▶ RemoteApp
- ▶ Windows Desktop Sharing

- ▶ Windows Server 2008 → **Remote Desktop Services**
 - ▶ Terminal Services Web Access
 - ▶ Terminal Services Gateway

▶ 33

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Ubuntu 8.10 Server Edition



▶ 34

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Features do Ubuntu Server

- ▶ **Fácil integração com as redes existentes**
- ▶ **Optimizado para um ambiente de virtualização**
- ▶ **Mail Server de fácil instalação → Postfix e Dovecot**
- ▶ **Samba file e Print Serving instalados e prontos a serem integrados com domínios Windows**
- ▶ **Instalação do Web Application Server simples e rápida**

▶ 35

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Benefícios do Ubuntu Server

- ▶ **Total Cost of Ownership baixo**
 - ▶ Fácil de gerir a instalação
 - ▶ “Built for purpose”
 - ▶ Conjunto de software para o servidor grátis
 - ▶ Fácil de actualizar → pacotes APT

▶ 36

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Configurações Iniciais

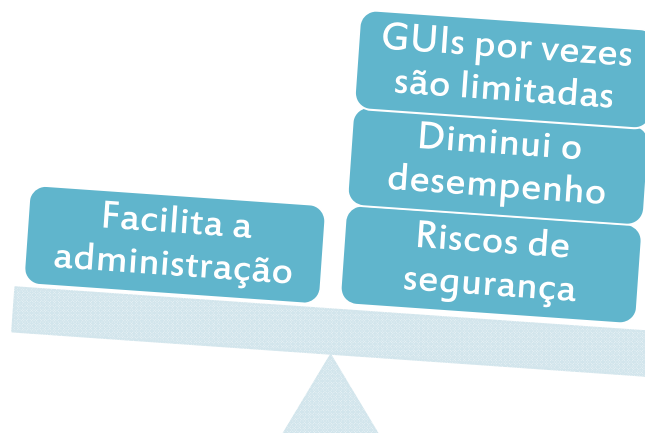
- ▶ Conta "root" desabilitada por padrão
 - ▶ Uso do "sudo" → sudo <comando>
- ▶ Configuração de Rede
 - ▶ /etc/network/interfaces
 - ▶ /etc/hosts

▶ 37

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Graphical User Interface

Vantagens**Desvantagens**

▶ 38

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Graphical User Interface

- ▶ Na instalação é necessário escolher o **tipo de interface gráfica** :

Window manager

- Mais leve
- Gestor de janelas do servidor

Desktop environment

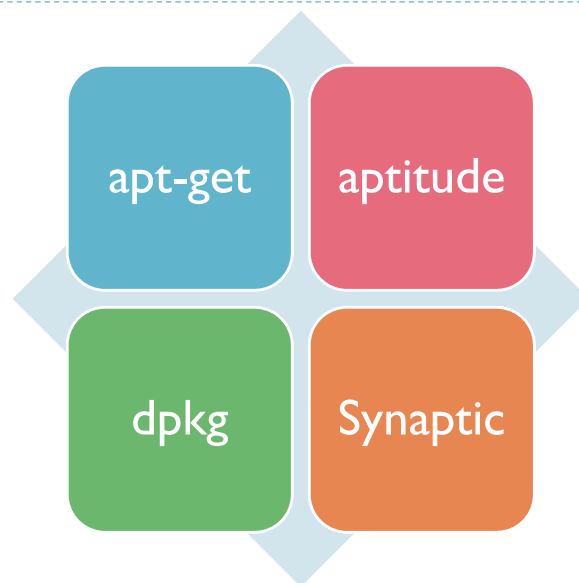
- Workspace gráfico completo
- Oferece um leque de aplicações

▶ 39

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Ferramentas de Gestão de Pacotes



▶ 40

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Ferramentas de Gestão de Pacotes

apt-get

- ▶ **Comando para instalar, actualizar ou remover pacotes**
 - ▶ **update:** actualiza a lista de pacotes que estão disponíveis para instalação
 - ▶ **upgrade:** actualiza pacotes instalados
 - ▶ **install:** instala o software indicado
 - ▶ Exemplo: `apt-get install xen`
 - ▶ **remove:** remove pacotes anteriormente instalados

▶ 41

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Ferramentas de Gestão de Pacotes

aptitude

- ▶ **Funciona de dois modos:**
 - ▶ **Command-line :** informação sobre os pacotes que estão instalados no servidor
 - ▶ **Menu-driven interface:** para gestão de pacotes
- ▶ **Maior Vantagem:** user friendly, pode-se pesquisar um pacote por palavras-chave
 - ▶ Exemplo: `aptitude search xen`
- ▶ **Alternativa:** Synaptic → precisa de GUI

▶ 42

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Ferramentas de Gestão de Pacotes

dpkg

▶ dpkg -l

- ▶ Lista todos os pacotes instalados
- ▶ Útil antes de se iniciar a gestão de pacotes

```
$ dpkg -l
ii xvidtune      1.0.1-0ubuntu1 X client - xvidtune
ii xvinfo       1.0.1-0ubuntu1 XVideo information
ii xwd          1.0.1-0ubuntu1 X client - xwd
ii xwininfo     1.0.1-0ubuntu1 X client - xwininfo
ii xwud         1.0.1-0ubuntu1 X client - xwud
ii yelp         2.18.1-0ubuntu Help browser for GNOME 2
ii zenity       2.18.1-0ubuntu Display graphical dialog boxes from shell sc
ii zip          2.32-1          Archiver for .zip files
ii zlib1g       1.2.3-13ubuntu compression library - runtime
ii zlib1g-dev   1.2.3-13ubuntu compression library - development
```

▶ 43

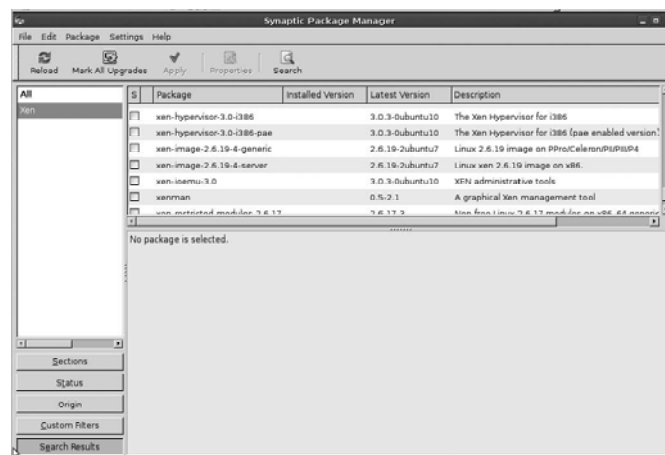
Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Ferramentas de Gestão de Pacotes

Synaptic Packet Manager

- ▶ Oferece uma interface intuitiva
- ▶ Facilita a instalação e gestão dos pacotes



▶ 44

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Gestão de Utilizadores

Utilizadores

Grupos


- ▶ `/etc/passwd`
 - ▶ usernames, passwords, nome completo e home directory de todos os utilizadores do sistema
- ▶ `/etc/group`
 - ▶ todos os grupos do sistema

▶ 45

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Gestão de Utilizadores

- ▶ Ao criar um utilizador, adicionam-se:
 - ▶ grupos a que pertence
 - ▶ localização da sua home directory
 - ▶ password
 - ▶ etc.
- ▶  Para usar pré-definições na criação de utilizadores → ficheiro `/etc/default/useradd`

▶ 46

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Gestão de Utilizadores

Exemplo

- ▶ Adicionar novo grupo contabilistas:
 - ▶ `groupadd contabilistas`
- ▶ Adicionar utilizador joao aos grupos users e contabilistas:
 - ▶ `useradd -m -d /home/joao -N -G users,contabilistas joao`
- ▶ Listar grupos a que joao pertence:
 - ▶ `groups joao`
 - `users contabilistas`

▶ 47

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Gestão de Ficheiros

Permissões

- ▶ Cada ficheiro tem um owner e só ele é que pode mudar as suas permissões

Para cada ficheiro ou directório é possível dar 3 tipos de permissões:

- Leitura (r)
- Escrita (w)
- Execução (x)

As permissões são aplicadas a cada um dos seguintes grupos:

- Owner (u)
- Grupo (g)
- Outros (o)

▶ 48

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Gestão de Ficheiros

Permissões - Ver

► **Ver as permissões de ficheiros e directórios:**

► `ls -l`

```
-rw-r--r-- 1 joao contabilistas 4632 2004-12-17 13:39 index.html
```



► 49

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Gestão de Ficheiros

Permissões - Alterar

► **Alterar permissões ao ficheiro index.html para poder ser lido, escrito e executado por qualquer utilizador:**

► `chmod ugo+rw index.html`

► `ls -l`

```
-rwxrwxrwx 1 joao contabilistas 4632  
2004-12-17 13:39 index.html
```

► 50

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Gestão de Ficheiros

Permissões - Conflitos

- ▶ **Permissão de um directório tem precedência sobre as permissões dos seus ficheiros**
- ▶ **Exemplo:**
 - ▶ Se nenhum utilizador tem permissões para escrever num directório, então nenhum utilizador consegue apagar um ficheiro contido nesse directório independentemente das permissões deste.

▶ 51

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Gestão de Ficheiros

Permissões - Conflitos

- ▶ **Exemplo (continuação):**

```
carla $> ls -l
```

```
drwxr-xr-x 2 joao contabilista 72 2005-04-19 03:14 dir
```

```
carla $> ls -l /dir/teste
```

```
-rwxrwxrwx 1 joao contabilistas 0 2005-04-19 03:14 teste
```

```
carla $> rm -f teste
```

```
rm: impossível remover `teste': Permissão negada carla
```

▶ 52

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Gestão de Ficheiros

Quotas

- Possível limitar o espaço disponível em disco a utilizadores ou grupos

Estabelece-se 2 tipos de limites

Soft limit – possível o limite ser excedido mas só por um período de tempo definido

Hard limit – é impossível adquirir espaço para além do limite



Efeitos

Soft limit – ao exceder o tempo é impossível usar mais espaço

Hard limit – é apresentada uma mensagem de erro e o espaço disponível é bloqueado

► 53

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Monitorização

Ferramentas

- Nagios
 - Monitorização de serviços
- Munin
 - Monitoriza a utilização de:
 - CPU
 - Memória
 - Etc.
 - 2 tipos de nós:
 - Nó Master (monitoriza todos os outros nós)
 - Nós monitorizados

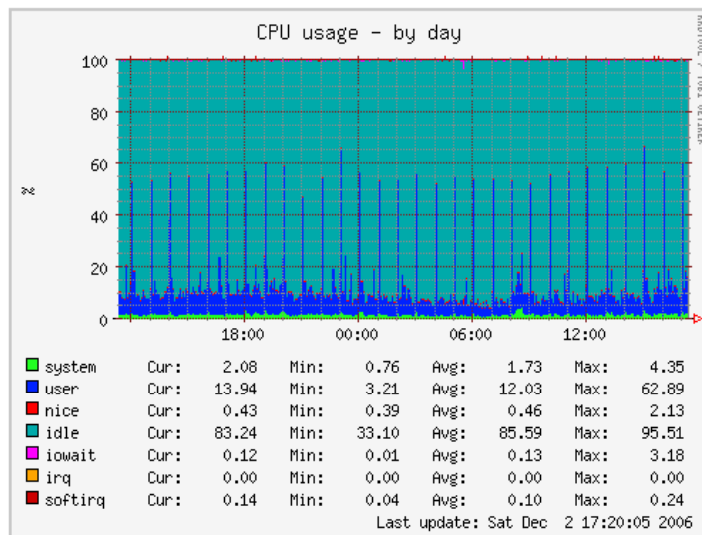


► 54

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Monitorização Ferramentas - Munin



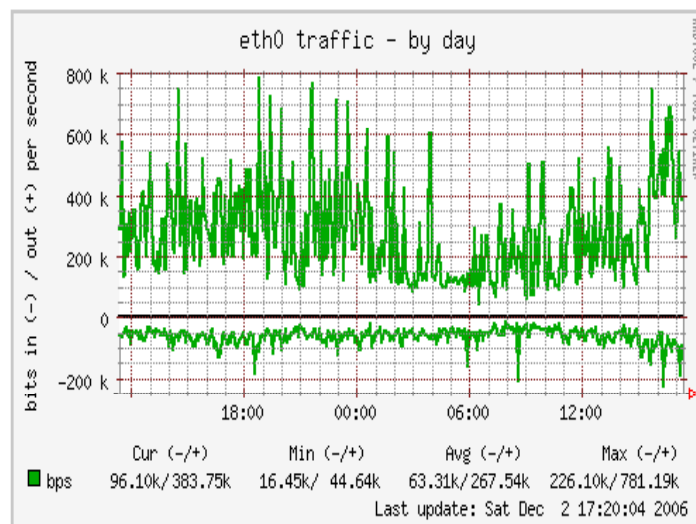
Munin – gráfico de uso do CPU

► 55

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Monitorização Ferramentas - Munin



Munin – gráfico de interface de rede

► 56

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Redes Windows & Linux Samba



- ▶ Permite que máquinas Unix possam comunicar em rede com máquinas Windows
- ▶ Serviços oferecidos:
 - ▶ Partilha de impressoras, directorias e ficheiros (sobre diferentes sistemas de ficheiros)
 - ▶ Pesquisa de partilhas
 - ▶ Autenticação dos clientes e verificação de permissões

▶ 57

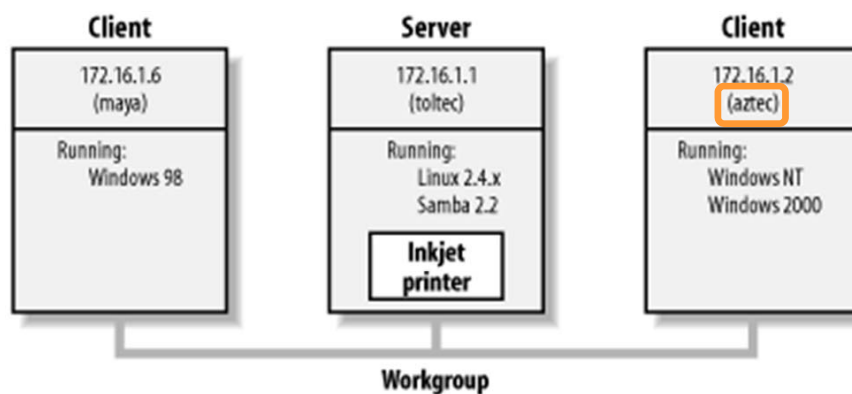
Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Redes Windows e Linux Samba – Exemplo



Rede com servidor samba



▶ 58

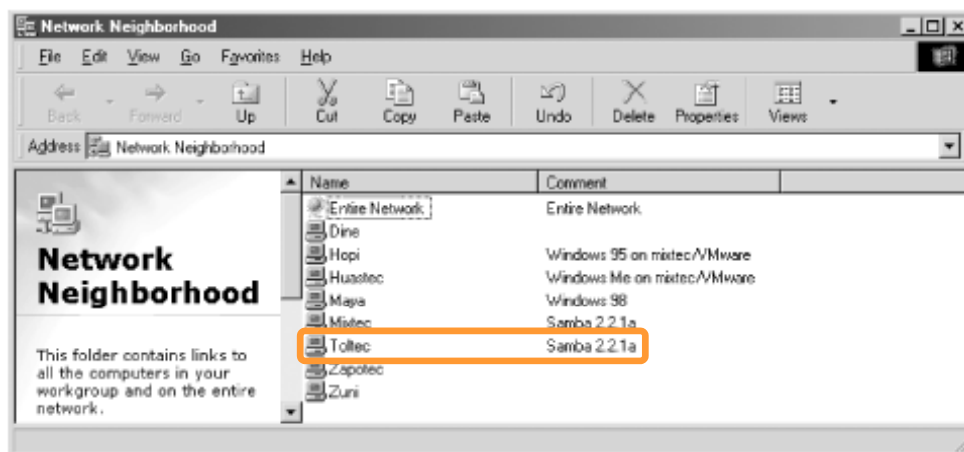
Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008



Redes Windows e Linux Samba – Exemplo



Vizinhança da rede para o nó aztec



► 59

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008

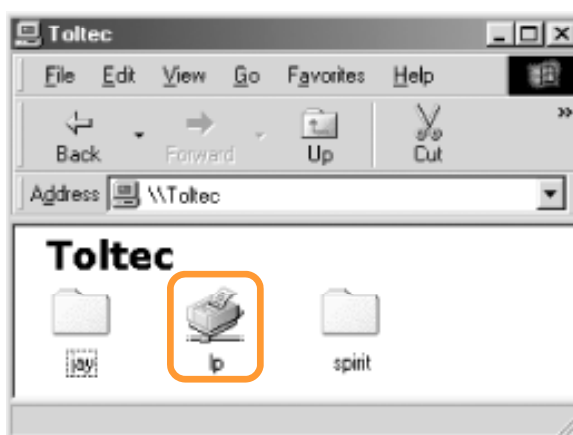


Redes Windows e Linux Samba



Directórios e impressora partilhados

- Para imprimir documentos na impressora basta instalar o driver no cliente



► 60

Centro de Dados 2008/2009 12 de Dezembro de 2008

Questões

